

**Method for producing motor vehicle bodywork components with a strip of insulating material consists of applying such a material in a viscous state and providing the resultant strip with a cover layer**

**Publication number:** DE19956335

**Publication date:** 2001-05-31

**Inventor:** SCHUCKER JOSEF (DE)

**Applicant:** SCA SCHUCKER GMBH & CO (DE)

**Classification:**

**- international:** B05C5/02; B05C9/06; B05D1/34; B05D3/06; B60R13/06; B05C5/02; B05C9/00; B05D1/00; B05D3/06; B60R13/08; (IPC1-7): B62D29/04

**- European:** B05C5/02; B05C9/06

**Application number:** DE19991056335 19991123

**Priority number(s):** DE19991056335 19991123

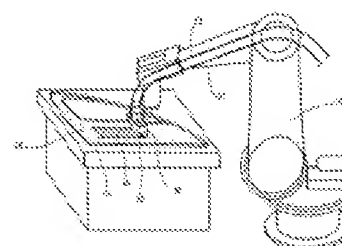
**Also published as:**

WO0138006 (A1)  
US6861100 (B1)  
EP1232017 (A0)  
EP1232017 (B1)  
ES2225233T (T3)

**Report a data error here**

**Abstract of DE19956335**

The method for producing motor vehicle bodywork components with a strip (44) of insulating material in the form of a thermally hardenable plastic involves application of such a material (52) in viscous state to a raw bodywork component (48) and covering the free strip surface with a layer (46) not penetrable by moisture. The component thus prepared can be stored or directed to further processes, preferably with simultaneous hardening of the insulating material in a lacquering oven. Also claimed are an installation for implementation of the proposed method, and a resultant bodywork component.



.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 56 335 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 62 D 29/04**

②1 Aktenzeichen: 199 56 335.7  
②2 Anmeldetag: 23. 11. 1999  
④3 Offenlegungstag: 31. 5. 2001

DE 199 56 335 A 1

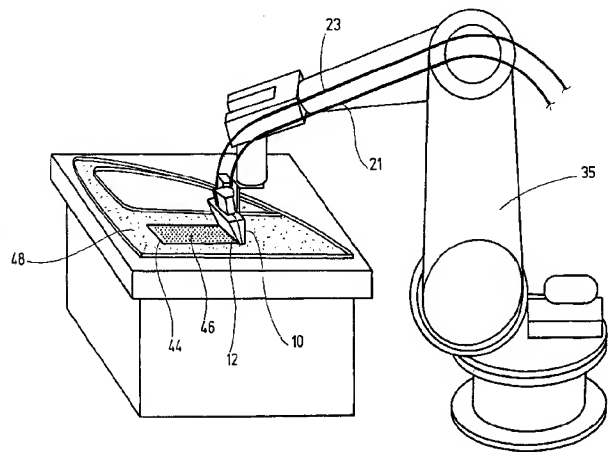
⑦1 Anmelder:  
SCA Schucker GmbH & Co., 75015 Bretten, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Wolf & Lutz, 70193 Stuttgart

⑦2 Erfinder:  
Schucker, Josef, 76227 Karlsruhe, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤4 Verfahren und Anlage zur Herstellung von mit einer Dämmstoffschicht versehenen Karosseriebauteilen

⑤7 Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Anlage zur Herstellung von mit einer akustisch wirksamen Dämmstoffschicht (44) versehenen Karosseriebauteilen (48). Um eine vollautomatische Konfektionierung mit der Dämmstoffschicht (44) zu ermöglichen, wird der aus einem thermisch verfestigbaren Kunststoff bestehende Dämmstoff in pastöser, feuchtigkeitsaufnehmender Form auf die Breitseitenfläche eines Rohbauteiles als Schicht (44) aufgetragen und an der freien breitseitigen Schichtseite mit einer Deckschicht (46) aus feuchtigkeits- undurchlässigem Material unlösbar überzogen. Das so vorkonfektionierte Karosseriebauteil (48) kann beliebig unter Luftzutritt zwischengelagert, transportiert und/oder einer Weiterverarbeitung zugeführt werden. Die Verfestigung des Dämmstoffs (44) erfolgt erst in einem späteren Verfahrensschritt beispielsweise in einem Lackierofen.



DE 199 56 335 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anlage zur Herstellung von Karosseriebauteilen, auf deren eine Breitseitenfläche eine streifenförmige Schicht aus einem Dämmstoff aufgebracht wird.

Im Kraftfahrzeugbau wird in Karosseriebauteilen, insbesondere in Türen, Dächern oder Fahrzeugböden ein akustisch wirksamer Dämmstoff eingeklebt. Der Dämmstoff besteht beispielsweise aus einer Bitumenmatte, die selbstklebend an einer inneren Breitseitenfläche des Karosseriebauteils angeklebt wird. Das Einkleben der Dämmstoffmatte erfolgt üblicherweise auf die Grundierung vor der Endlackierung. In diesem Verfahrenszustand ist das Bauteil bereits vollständig montiert. Dementsprechend schwer zugänglich ist die Stelle, an der die Dämmstoffmatte eingeklebt werden muß. Im Falle einer Tür befindet sie sich in einem Hohlraum zur Aufnahme eines herabgedrehten Fensters. Die Montage ist nur von Hand möglich. Hierbei können leicht Fehlmontagen auftreten, die zu Verschiebungen oder zum Abstoßen von Ecken führen können, mit der Folge von Fehlfunktionen beispielsweise bei der Fensterbetätigung.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung der Gedanke zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, das eine vollautomatische Applizierung der Dämmstoffschicht im Rohbauzustand des Karosseriebauteils ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden die in den Ansprüchen 1 und 9 angegebenen Merkmalskombinationen vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Der erfindungsgemäßen Lösung liegt der Gedanke zugrunde, daß als Dämmstoffschicht ein thermisch verfestigbarer Kunststoff in viskoser Form auf die nach innen weisende Breitseitenfläche eines Rohbauteils, also auf ein frei zugängliches Einzelteil, wie z. B. des Außenbleches einer Kraftfahrzeugtür, aufgetragen wird. Materialien, die für Akustikzwecke geeignet sind, wie Epoxidharze oder PVC, nehmen im pastösen Zustand Feuchtigkeit auf. Verhindert man die Feuchtigkeitsaufnahme nicht, entstehen später beim Aushärten im Lackierofen Blasen, die das Aussehen der Oberfläche beeinträchtigen und zu Korrosionsproblemen führen können. Deshalb muß die Dämmstoffschicht gegen Feuchtigkeitsaufnahme geschützt werden, so daß eine Zwischenlagerung und/oder eine Weiterbearbeitung des Rohbauteils bis zum Fertigbauteil auch über längere Zeit möglich ist.

Um dies zu erreichen, wird nach einer ersten Erfindungsalternative vorgeschlagen, daß der aus einem thermisch verfestigbaren Kunststoff bestehende Dämmstoff in pastöser Form auf die Breitseitenfläche des Rohbauteils als Schicht aufgetragen und an der freien breitseitigen Schichtseite mit einer Deckschicht aus feuchtigkeitsundurchlässigem Material unlösbar überzogen wird. Das so vorkonfektionierte Karosserieteil kann unter Luftzutritt zwischengelagert und/oder einer Weiterverarbeitung zugeführt werden. Die eigentliche Verfestigung des Dämmstoffs erfolgt erst in einem späteren Verfahrensschritt vorzugsweise nach der Lackierung durch Aufheizen in einer Lackieranlage.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird der Dämmstoff unter Verwendung einer Breitschlitzdüse großflächig auf die Breitseitenfläche des Rohbauteils aufextrudiert.

Die Deckschicht kann dabei im Koextrusionsverfahren in pastöser Form zusammen mit dem Dämmstoff aufgetragen und anschließend feuchtigkeitsundurchlässig ausgehärtet werden.

Alternativ hierzu kann die Deckschicht als Folie von einer Rolle abgezogen und während des Auftrags des Dämmstoffs mit dessen freier Oberfläche großflächig verbunden werden. Um eine Faltenbildung im Bereich der Deckschicht zu vermeiden, kann die Folie über eine formgebende Rolle abgezogen und konturengerecht mit der Dämmstoffschicht verbunden werden. Insbesondere kann dabei die Deckschicht über Umfangsrillen in der formgebenden Rolle mit materialverdrängenden Sicken versehen werden. Als Foliematerial kommt beispielsweise eine Metallfolie, vorzugsweise eine Aluminiumfolie in Betracht. Grundsätzlich kann auch eine Kunststoffolie verwendet werden.

Eine alternative Verfahrensweise sieht vor, daß als Dämmstoff ein Zweikomponenten-Reaktionskunststoff verwendet wird, dessen Reaktionskomponenten in einer Breitschlitz-Mischdüse unter Bildung eines viskosen Reaktionsgemisches gemischt und über deren Düsenöffnung auf die Breitseitenfläche des Rohbauteils aufgetragen und dort vor einer Weiterverarbeitung unter Bildung einer feuchtigkeitsdichten Dämmschicht ausreagiert werden.

Eine weitere alternative Verfahrensweise sieht vor, daß der aus einem unter der Einwirkung von UV-Licht vernetzbaren Material bestehende Dämmstoff in viskoser Form auf die Breitseitenfläche eines Rohbauteils aufgetragen und an der freien breitseitigen Schichtseite mit UV-Licht bestrahlt und dabei oberflächenversiegelt wird, und daß das so vorkonfektionierte Karosseriebauteil unter Luftzutritt zwischengelagert und/oder einer Weiterverarbeitung zugeführt und in einem späteren Verfahrensschritt unter gleichzeitiger Verfestigung des Dämmstoffs vorzugsweise in einem Lackierofen aufgeheizt wird.

Mit der erfindungsgemäßen Auftragstechnik ist es auch möglich, daß ein erster, weich aushärtender Dämmstoff und ein zweiter, steif aushärtender Dämmstoff sandwichartig übereinander in viskoser Form auf die Breitseitenfläche eines Rohbauteils aufgetragen und an der freien breitseitigen Schichtseite oberflächenversiegelt wird, und daß das so vorkonfektionierte Karosserieteil unter Luftzutritt zwischengelagert und/oder einer Weiterverarbeitung zugeführt und in einem späteren Verfahrensschritt unter gleichzeitiger Verfestigung der Dämmstoffe vorzugsweise in einem Lackierofen aufgeheizt wird. Die nach diesem Verfahren hergestellten Karosseriebauteile zeichnen sich dadurch aus, daß sich das weiche Kernmaterial auf der Außenhaut des Karosseriebauteils nicht abzeichnet, während das steifer aushärtende Material die akustisch wirksame Dämmschicht bildet.

Die Anlagen zur Durchführung der vorstehenden Verfahren weisen durchweg eine Auftragsstation für Dämmstoffe auf, die je nach Verfahrensweise unterschiedlich ausgebildet ist.

Gemäß einer ersten Vorrichtungsalternative sind mindestens zwei in Auftragsrichtung hintereinander angeordnete Breitschlitzdüsen vorgesehen, die über je einen durch eine Robotersteuerung ansteuerbaren Dosierer mit unterschiedlichen, viskosen, aushärtenden Materialien beaufschlagbar sind. Vorteilhafterweise ist dabei die in Auftragsrichtung vordere Breitschlitzdüse mit einem thermisch aushärtbaren Dämmstoff und die in Auftragsrichtung hintere Breitschlitzdüse mit einem feuchtigkeitsdicht aushärtbaren Dichtstoff beaufschlagbar. Die Dichtstoffschicht hat die Aufgabe, den Dämmstoff vor dem Aushärten zu einem späteren Zeitpunkt, beispielsweise im Lackierofen, gegen Feuchtigkeitszutritt zu schützen.

Mit dieser Auftragstechnik kann auch ein Karosseriebauteil hergestellt werden, das eine weich aushärtende Kernschicht und eine steif aushärtende Deckschicht aufweist. Zu diesem Zweck wird die in Auftragsrichtung vordere Breitschlitzdüse mit einem weich aushärtenden Dämmstoff und

die in Auftragsrichtung hintere Breitschlitzdüse mit einem steif aushärtenden Dämm- und Dichtstoff beaufschlagt. Um die Viskositäten der Dämm- und Dichtstoffe unabhängig voneinander beeinflussen zu können, ist es von Vorteil, wenn die Breitschlitzdüsen jeweils eine über einen zugehörigen Temperaturregler ansteuerbare Heizeinrichtung aufweisen.

Bei einer abgewandelten Anlagenkonfiguration weist die Auftragsstation eine Breitschlitz-Mischdüse auf, deren vorgeschaltete Mischstufe eingangsseitig mit zwei über eine Robotersteuerung ansteuerbare Materialdosierung für die Reaktionskomponenten eines Reaktionskunststoffs verbunden ist. Die Mischstufe ist dabei zweckmäßig als statischer oder dynamischer (angetriebener) Mischer ausgebildet. Zur Verbesserung der Reinigungsmöglichkeit besteht die Breitschlitz-Mischdüse zweckmäßig aus mindestens zwei teilbaren druckfesten Metallschalen, die eine auswechselbare Kunststoffeinlage als Wegwerfteil enthalten können. Alternativ dazu können die Metallschalen auch mit einem Trennmittel vorzugsweise aus Tetrafluorethylen beschichtet sein, das ein Anhängen des aushärtenden Reaktionskunststoffs verhindert.

Gemäß einer weiteren alternativen Ausgestaltung der Erfindung weist die Auftragsstation eine über einen robotergesteuerten Dosierer mit viskosem Dämmstoff beaufschlagbare Breitschlitzdüse sowie eine UV-Lichtquelle zur Oberflächenversiegelung der über die Breitschlitzdüse aufgetragenen Dämmschicht auf. Die Oberflächenversiegelung sorgt dafür, daß die Dämmschicht während der Zwischenlagerung und dem Transport des Karosserieteils gegen Feuchtigkeitszutritt geschützt wird.

Bei einer weiteren Anlagenvariante weist die Auftragsstation eine über einen robotergesteuerten Dosierer mit viskosem Dämmstoff beaufschlagbare Breitschlitzdüse sowie einen über die Robotersteuerung ansteuerbaren Folienspender zum Auftragen einer feuchtigkeitsundurchlässigen Folie aus Metall oder Kunststoff auf die über die Breitschlitzdüse aufgetragene viskose Dämmschicht auf.

Mit den vorstehenden Verfahrens- und Anlagenalternativen werden vorkonfektionierte Karosseriebauteile hergestellt, deren Dämmschicht eine pastöse Kernschicht und eine feuchtigkeitsundurchlässige Deckschicht oder Oberflächenversiegelung aufweist. Alternativ dazu kann damit auch ein Karosseriebauteil hergestellt werden, dessen Dämmschicht eine weich ausgehärtete Kernschicht und eine steif ausgehärtete Deckschicht aufweist. Je nach Bedarf können die Kern- und Deckschicht eine unterschiedliche Dicke aufweisen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

**Fig. 1a** ein Schema einer Auftragsstation zum Auftragen von Dämmstoffen auf Karosseriebauteile mit zwei getrennt beschichtbaren Breitschlitzdüsen;

**Fig. 1b** einen vergrößerten Ausschnitt aus **Fig. 1a** aus dem Bereich des Düsenaustritts;

**Fig. 2** ein Schema einer Auftragsstation mit Breitschlitz-Mischdüse;

**Fig. 3** ein Schema einer Auftragsstation mit Breitschlitzdüse und nachgeordneten UV-Strahler;

**Fig. 4** ein Schema einer Auftragsstation mit Breitschlitzdüse und nachgeordnetem Folienspender.

**Fig. 5** eine Auftragsstation zum Auftragen von Dämmstoffen auf Karosseriebauteile in schaubildlicher Darstellung.

Die in der Zeichnung schematisch dargestellten Auftragsstationen sind zur Beschichtung von Karosseriebauteilen **48** im Rohzustand mit Dämmstoffen mittels eines Roboters **35** bestimmt. Die mit den Dämmschichten **44** versehenen

vorkonfektionierten Karosseriebauteile **48** werden unter Luftzutritt zwischengelagert und/oder einer Weiterbearbeitung zugeführt und in einem späteren Verfahrensschritt unter gleichzeitiger Verfestigung des Dämmstoffs vorzugsweise in einem Lackierofen aufgeheizt. Die Karosseriebauteile werden in der Auftragsstation so behandelt, daß die noch in pastöser Form vorliegenden Dämmstoffe gegen Feuchtigkeitszutritt geschützt oder versiegelt werden.

Die in **Fig. 1a** und **1b** sowie **5** gezeigte Auftragsstation umfaßt zwei Breitschlitzdüsen **10**, **12**, die über getrennte Dosierer **14**, **16** mit verschiedenen viskosen Kunststoffmaterialien **52**, **54** beaufschlagbar sind. Die Materialzufuhr zu den Dosierern **14**, **16** erfolgt über Materialpumpen **18**, **20**, die das Material aus nicht dargestellten Materialfässern entnehmen. In den Materialzuführleitungen **21**, **23** vor und hinter den Dosierern **14**, **16** befindet sich je ein Kugelhahn **22**, **24** sowie **26**, **28**. Die Dosierer **14**, **16** werden über je eine Dosiersteuerung **30**, **32** angesteuert, die an zwei Ausgängen der Robotersteuerung **34** angeschlossen sind. Die Breitschlitzdüsen **10**, **12** enthalten außerdem eine Heizeinrichtung **36**, **38**, die über je einen Temperaturregler **40**, **42** ansteuerbar sind.

Über die Dosiersteuerungen **30**, **32** werden die Breitschlitzdüsen **10**, **12** vorzugsweise mit jeweils einer vorgegebenen Dosiermenge pro Zeiteinheit beaufschlagt. Die Mengensteuerung (Volumensteuerung) erfolgt dabei unabhängig von der Materialviskosität. Die Ansteuerung der Dosiersteuerung erfolgt dabei geschwindigkeitsabhängig über die Robotersteuerung **34**. Die beiden Ausgänge der Robotersteuerung **34** sind frei programmierbar. Deshalb kann man über die Breitschlitzdüsen **10**, **12** bei Bedarf unterschiedliche Schichtstärken auftragen.

Üblicherweise wird über die in Auftragsrichtung **43** vordere Breitschlitzdüse **10** eine Schicht **44** aus akustisch wirksamem Dämmstoff aufgetragen, während über die Breitschlitzdüse **12** zweckmäßig eine feuchtigkeitsundurchlässige Deckschicht **46** aufgetragen wird. Die Deckschicht **46** kann dabei dünner als die Dämmschicht **44** sein. Im Ergebnis erhält man somit ein vorkonfektioniertes Karosseriebauteil **48**, das mit einer noch nicht ausgehärteten Dämmschicht **44** und einer die Dämmschicht **44** vor Feuchtigkeitszutritt schützenden Deckschicht **46** versehen ist. Das Karosseriebauteil **48** ist beispielsweise als Außenblech einer Kraftfahrzeugtür ausgebildet. Dieses Außenblech kann ohne Schaden für die Dämmschicht **44** unter Luftzutritt zwischengelagert und transportiert werden, um zu einem späteren Zeitpunkt an anderer Stelle zur fertigen Tür montiert und in einer Lackieranlage lackiert zu werden. Der Dämmstoff in der Schicht **44** wird in diesem Fall vorzugsweise bei erhöhter Temperatur im Lackierofen vollständig ausgehärtet.

Die in **Fig. 1a** und **1b** gezeigte Auftragsstation kann auch zur Erzeugung anderer sandwichartiger Schichten verwendet werden. So kann beispielsweise für die Kernschicht **44** ein weich aushärtendes Material **52** verwendet werden, das sich nach dem Aushärten auf der Blechaußenhaut nicht abzeichnet. Die Deckschicht **46** wird in diesem Fall als akustisch wirksame Dämmschicht eingesetzt, die mit entsprechend dicker Wandstärke steif aushärtet und durch die weiche Kernschicht **44** gegenüber dem Karosserieblech **48** abgepolstert wird.

Bei dem in **Fig. 2** gezeigten Ausführungsbeispiel ist statt der beiden Breitschlitzdüsen **10**, **12** zur Koextrusion von zwei verschiedenen viskosen Stoffen eine Breitschlitz-Mischdüse **10'** vorgesehen, die eingangsseitig einen vorzugsweise statischen Mischer **50** aufweist, der über die Dosierer **14**, **16** und die Materialpumpen **18**, **20** mit den beiden Reaktionskomponenten **52**, **54** eines Reaktionskunststoffs beaufschlagbar sind. Die Ansteuerung der Dosierer **14**, **16**

erfolgt hierbei über eine Zweikomponenten-Dosiersteuerung **30'**, die ihrerseits geschwindigkeitsabhängig über die Robotersteuerung **34** ansteuerbar ist. Im Ergebnis erhält man hierbei eine aus der Breitschlitz-Mischdüse **10'** austretende streifenförmige Dämmstoffschicht **44'**, die durch Reaktion der beiden Komponenten **52, 54** auf dem Karosserieblech **48** alsbald nach dem Auftrag aushärtet und die Dämmstoffschicht **44** vor einem Feuchtigkeitszutritt schützt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach **Fig. 3** ist nur eine Breitschlitzdüse **10** vorgesehen, die über einen Dosierer **14** und eine Materialpumpe **18** mit Dämmstoff **52** beaufschlagt wird. Die Mengensteuerung erfolgt hierbei über eine Dosiersteuerung **30**, die über die geschwindigkeitsabhängige Robotersteuerung **34** ansteuerbar ist.

In Auftragsrichtung hinter der Breitschlitzdüse **10** befindet sich ein UV-Strahler **56**, der dafür sorgt, daß die über die Breitschlitzdüse **10** auf das Karosserieblech **48** aufgetragene Dämmstoffschicht **44** durch UV-Vernetzung im Oberflächenbereich gegen Feuchtigkeitszutritt versiegelt wird. Die vollständige Aushärtung der Dämmstoffschicht **44** erfolgt auch hier zu einem späteren Zeitpunkt durch thermische Aktivierung beispielsweise in einem Lackierofen.

In dem in **Fig. 4** gezeigten Ausführungsbeispiel einer Auftragsstation ist gleichfalls nur eine Auftragsdüse **10** vorgesehen, die ähnlich wie im Falle der **Fig. 3** über einen Dosierer mit dem Dämmmaterial **52** beaufschlagbar ist. In Auftragsrichtung hinter der Breitschlitzdüse **10** befindet sich dort ein Folienspender **58**, der über das angetriebene Rollensystem **60** und die Umlenkrollen **62, 64** eine Kunststoffolie **66** geeigneter Breite von einer Vorratsrolle **68** abzieht und auf die Oberfläche der über die Breitschlitzdüse **10** auf das Karosserieblech **48** aufgetragenen Dämmstoffschicht **44** unter Bildung einer Deckschicht **46** appliziert. Der Folienabzug wird dabei ebenfalls geschwindigkeitsabhängig über die Robotersteuerung gesteuert. Der Folienspender **58** umfaßt ferner eine Schneidvorrichtung **69** zum Abtrennen der Folienbahn **66** am Ende einer Dämmstoffschicht **44**. Es ist dabei vorteilhaft, wenn die Strecke d zwischen den Positionen c und e länger ausgelegt wird als die Strecke a zwischen den Positionen b und c, damit nicht während der Roboterbewegung, also während des Auftrags der Dämmstoffschicht **44**, die Folie **66** geschnitten werden muß. Der die Umlenkrolle **64** tragende Hebel **70**, der um die Achse **72** der Vorratsrolle **68** verschwenkbar ist, und die beiden Sensoren **74, 76** sorgen dafür, daß ein ungestörter Folienabzug erfolgt. Der Sensor **74** dient dabei zum Einschalten des Motors der Vorratsrolle **68** über den hochschwindenden Hebel **70**, während der über den Hebel **70** betätigbare Sensor **76** den Antriebsmotor der Vorratsrolle jeweils abschaltet. Die zwischen den beiden Sensoren **74, 76** abgespulte Folienmenge sollte ausreichen, um eine Bahn **46** über die Dämmstoffschicht **44** auf den Karosseriebauteil **48** zu legen. In diesem Fall wird vermieden, daß es aufgrund der Massenträgheit der Vorratsrolle **68** zu Störungen beim Folienabzug kommt.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen: Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Anlage zur Herstellung von mit einer akustisch wirksamen Dämmstoffschicht **44** versehenen Karosseriebauteilen **48**. Um eine vollautomatische Konfektionierung mit der Dämmstoffschicht **44** zu ermöglichen, wird der aus einem thermisch verfestigbaren Kunststoff bestehende Dämmstoff in pastöser, feuchtigkeitsaufnehmender Form auf die Breitseitenfläche eines Rohbauteils als Schicht **44** aufgetragen und an der freien breitseitigen Schichtseite mit einer Deckschicht **46** aus feuchtigkeitsundurchlässigem Material unlösbar überzogen. Das so vorkonfektionierte Karosseriebauteil **48** kann beliebig unter Luftzutritt zwischengelagert, transportiert und/oder einer Weiterverarbeitung zugeführt werden. Die

Verfestigung des Dämmstoffs **44** erfolgt erst in einem späteren Verfahrensschritt beispielsweise in einem Lackierofen.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Karosseriebauteilen, auf deren eine Breitseitenfläche eine streifenförmige Schicht (**44**) aus einem Dämmstoff aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß der aus einem thermisch verfestigbaren Kunststoff bestehende Dämmstoff (**52**) in viskoser Form auf die Breitseitenfläche eines Rohbauteils (**48**) in Schichtform (**44**) aufgetragen und an der freien breitseitigen Schichtseite mit einer feuchtigkeitsundurchlässigen Deckschicht (**46**) unlösbar überzogen wird, und daß das so vorkonfektionierte Karosseriebauteil unter Luftzutritt zwischengelagert und/oder einer Weiterverarbeitung zugeführt und in einem späteren Verfahrensschritt unter gleichzeitiger Verfestigung des Dämmstoffs (**44**) vorzugsweise in einem Lackierofen aufgeheizt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Dämmstoff (**44**) unter Verwendung einer Breitschlitzdüse (**10**) großflächig auf die Breitseitenfläche des Rohbauteils (**48**) aufextrudiert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschicht (**46**) im Koextrusionsverfahren in pastöser Form zusammen mit dem Dämmstoff (**44**) aufgetragen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschicht (**46**) als Folie (**66**) von einer Vorratsrolle abgezogen und während des Auftrags des Dämmstoffs (**44**) mit dessen freier Oberfläche flächig verbunden wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (**66**) über eine formgebende Rolle (**60**) abgezogen und konturengerecht mit der Dämmstoffschicht verbunden wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (**66**) über Umfangsrillen in der formgebenden Rolle (**60**) mit materialverdrängenden Sicken versehen wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Folie (**66**) eine Metallfolie, vorzugsweise eine Aluminiumfolie verwendet wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Folie (**66**) eine Kunststoffolie verwendet wird.
9. Verfahren zur Herstellung von Karosseriebauteilen, auf deren eine Breitseitenfläche eine streifenförmige Schicht (**44**) aus einem Dämmstoff aufgebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß als Dämmstoff ein Zweikomponenten-Reaktionskunststoff verwendet wird, dessen Reaktionskomponenten (**52, 54**) in einer Breitschlitz-Mischdüse **10'** unter Bildung eines viskosen Reaktionsgemisches gemischt und über deren Düsenöffnung auf die Breitseitenfläche eines Rohbauteils (**48**) aufgetragen und dort vor einer Weiterverarbeitung unter Bildung einer feuchtigkeitsdichten Dämmstoffschicht (**44**) ausreagiert werden.
10. Verfahren zur Herstellung von Karosseriebauteilen, auf deren eine Breitseitenfläche eine streifenförmige Schicht aus einem Dämmstoff aufgebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einem unter der Einwirkung von UV-Licht vernetzbaren Material bestehende Dämmstoff in viskoser Form auf die Breitseitenfläche eines Rohbauteils (**48**) aufgetragen und an der freien breitseitigen Schichtseite mit UV-Licht (**56**)

bestrahlt und dabei oberflächenversiegelt wird, und daß das so vorkonfektionierte Karosseriebauteil unter Luftzutritt zwischengelagert und/oder einer Weiterverarbeitung zugeführt und in einem späteren Verfahrensschritt unter gleichzeitiger Verfestigung des Dämmstoffs (44) vorzugsweise in einem Lackierofen aufgeheißt wird.

11. Verfahren zur Herstellung von Karosseriebauteilen, auf deren eine Breitseitenfläche eine streifenförmige Schicht aus einem Dämmstoff aufgebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß ein erster weich aushärtender Dämmstoff (52) und ein zweiter steif aushärtender Dämmstoff (54) in sandwichartigen Schichten (44, 46) übereinander in viskoser Form auf die Breitseitenfläche eines Rohbauteils (48) aufgetragen und anschließend oberflächenversiegelt und/oder ausgehärtet werden.

12. Anlage zur Herstellung von Karosseriebauteilen, die auf einer Breitseitenfläche mit einer streifenförmigen Dämmstoffschicht (44) versehen werden, gekennzeichnet durch eine Auftragsstation für Dämmstoffe, die mindestens zwei in Auftragsrichtung hintereinander angeordnete Breitschlitzdüsen (10, 12) aufweist, die über je einen mittels einer Robotersteuerung angesteuerten Dosierer (14, 16) mit unterschiedlichen viskosen aushärtbaren Materialien (52, 54) beaufschlagbar sind.

13. Anlage nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die in Auftragsrichtung vordere Breitschlitzdüse (10) mit einem thermisch aushärtbaren Dämmstoff (52) und die in Auftragsrichtung hintere Breitschlitzdüse (12) mit einem feuchtigkeitsdicht aushärtbaren Dichtstoff (54) beaufschlagbar ist.

14. Anlage nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die in Auftragsrichtung vordere Breitschlitzdüse (10) mit einem weich aushärtenden Dämmstoff (52) und die in Auftragsrichtung hintere Breitschlitzdüse (12) mit einem steif aushärtenden Dämm- oder Dichtstoff (54) beaufschlagbar ist.

15. Anlage nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Breitschlitzdüsen (10, 12) über getrennte Temperaturregler (40, 42) ansteuerbare Heizeinrichtungen (36, 38) aufweisen.

16. Anlage zur Herstellung von Karosseriebauteilen, die auf einer Breitseitenfläche mit einer streifenförmigen Dämmstoffschicht versehen werden, gekennzeichnet durch eine Auftragsstation für Dämmstoffe, die eine Breitschlitz-Mischdüse (10') aufweist, deren Mischer (50) eingangsseitig mit zwei über eine Robotersteuerung (34) ansteuerbaren Dosierern (14, 16) für die beiden Reaktionskomponenten (52, 54) eines Reaktionskunststoffes verbunden ist.

17. Anlage nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischstufe der Breitschlitz-Mischdüse (10') als statischer oder dynamischer Mischer (50) ausgebildet ist.

18. Anlage nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Breitschlitz-Mischdüse (10') aus mindestens zwei teilbaren druckfesten Metallschalen besteht.

19. Anlage nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallschalen eine auswechselbare Kunststoffeinlage aufweisen.

20. Anlage nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallschalen mit einem Trennmittel, vorzugsweise aus Tetrafluorethylen beschichtet sind.

21. Anlage zur Herstellung von Karosseriebauteilen,

die auf einer Breitseitenfläche mit einer streifenförmigen Dämmstoffschicht (44) versehen werden, gekennzeichnet durch eine Auftragsstation für Dämmstoffe, die eine mittels eines robotergesteuerten Dosierers (14) mit viskosem Dämmstoff (52) beaufschlagbare Breitschlitzdüse (10) sowie eine UV-Lichtquelle (56) zur Oberflächenversiegelung der mit der Breitschlitzdüse (10) aufgetragenen Dämmstoffschicht (44) aufweist.

22. Anlage zur Herstellung von Karosseriebauteilen, die auf einer Breitseitenfläche mit einer streifenförmigen Dämmstoffschicht (44) versehen werden, gekennzeichnet durch eine Auftragsstation für Dämmstoffe, die eine mittels eines durch eine Robotersteuerung angesteuerten Dosierers (14) mit viskosem Dämmstoff (52) beaufschlagbare Breitschlitzdüse (10) sowie einen über die Robotersteuerung (34) ansteuerbaren Folien-spender (58) zum Auftragen einer feuchtigkeitsundurchlässigen Folie (46, 66) auf die über die Breitschlitzdüse (10) aufgetragene Dämmstoffschicht (44) aufweist.

23. Karosseriebauteil für Kraftfahrzeuge mit einer auf einer Breitseitenfläche angeordneten Dämmstoffschicht, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämmstoffschicht eine viskose Kernschicht (44) und eine feuchtigkeitsundurchlässige Deckschicht (46) oder Oberflächenversiegelung aufweist.

24. Karosseriebauteil nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschicht (46) dünner als die Kernschicht (44) ist.

25. Karosseriebauteil für Kraftfahrzeuge mit einer auf einer Breitseitenfläche angeordneten Dämmstoffschicht, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämmstoffschicht eine weich ausgehärtete Kernschicht (44) und eine steif ausgehärtete Deck- oder Dämmschicht (46) aufweist.

26. Karosseriebauteil nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die steifere Deck- oder Dämmschicht (46) dicker als die weichere Kernschicht (44) ist.

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

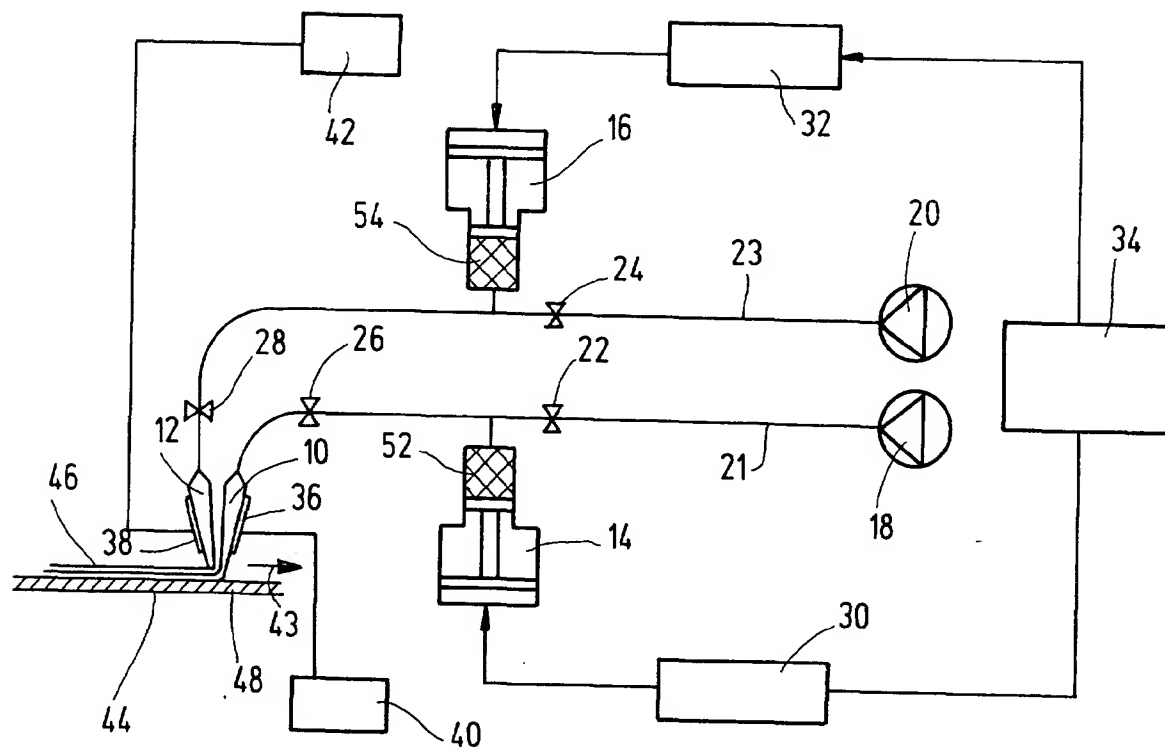


Fig.1a

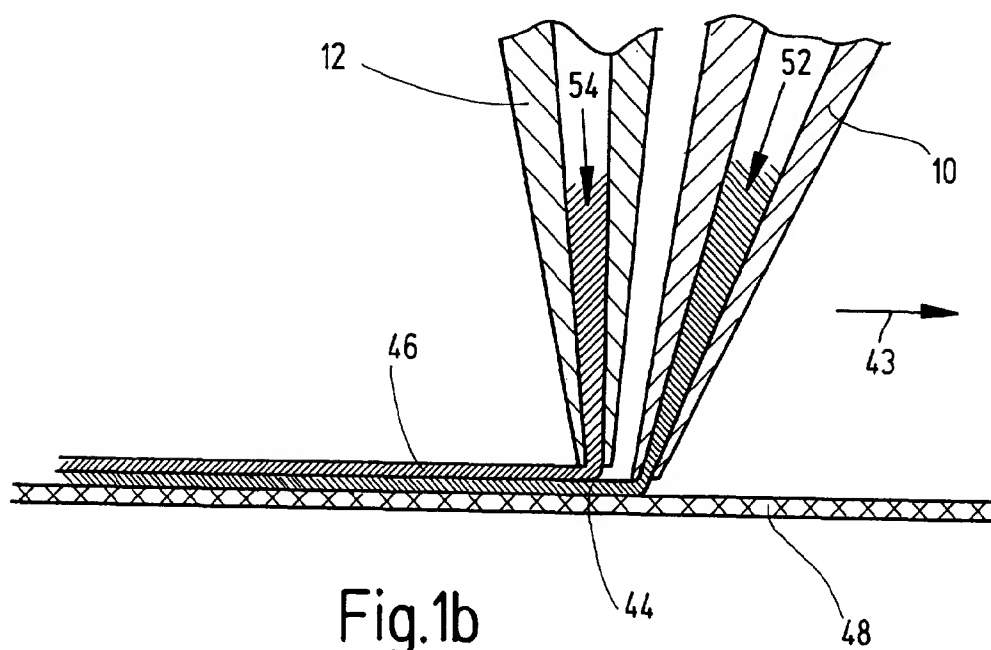


Fig.1b



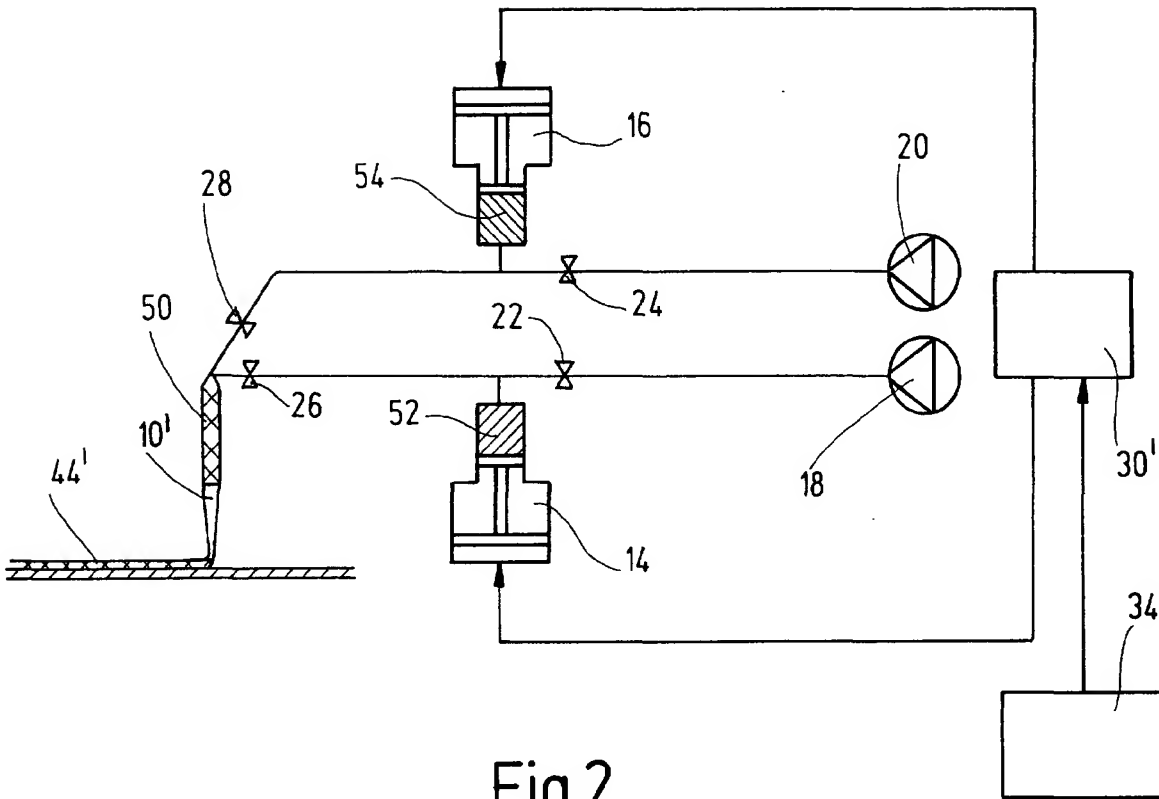


Fig.2

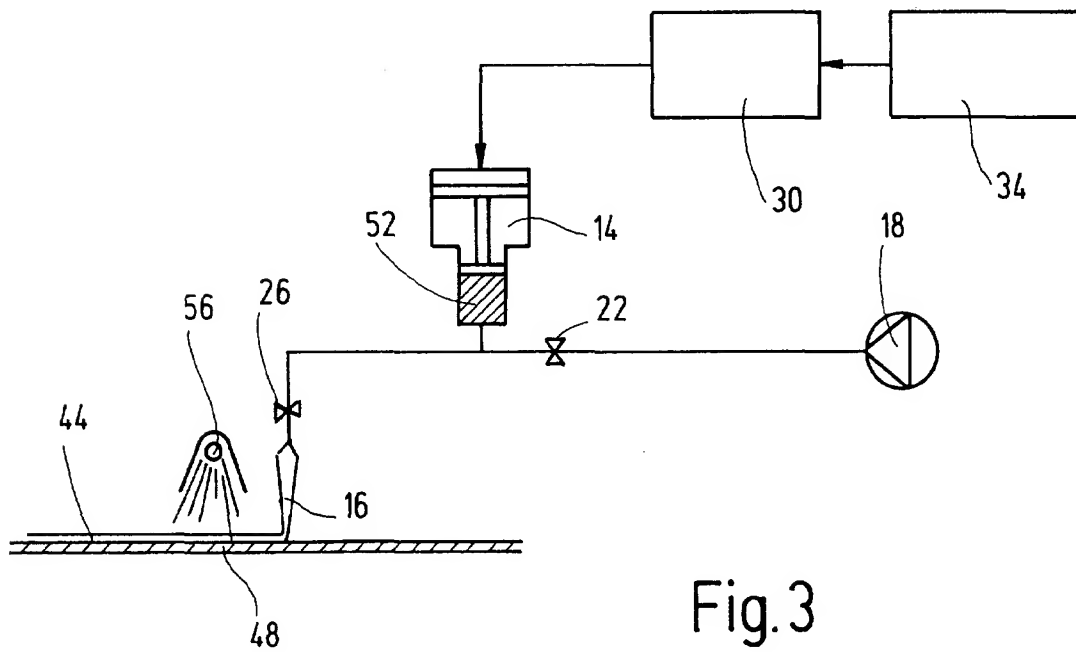


Fig.3

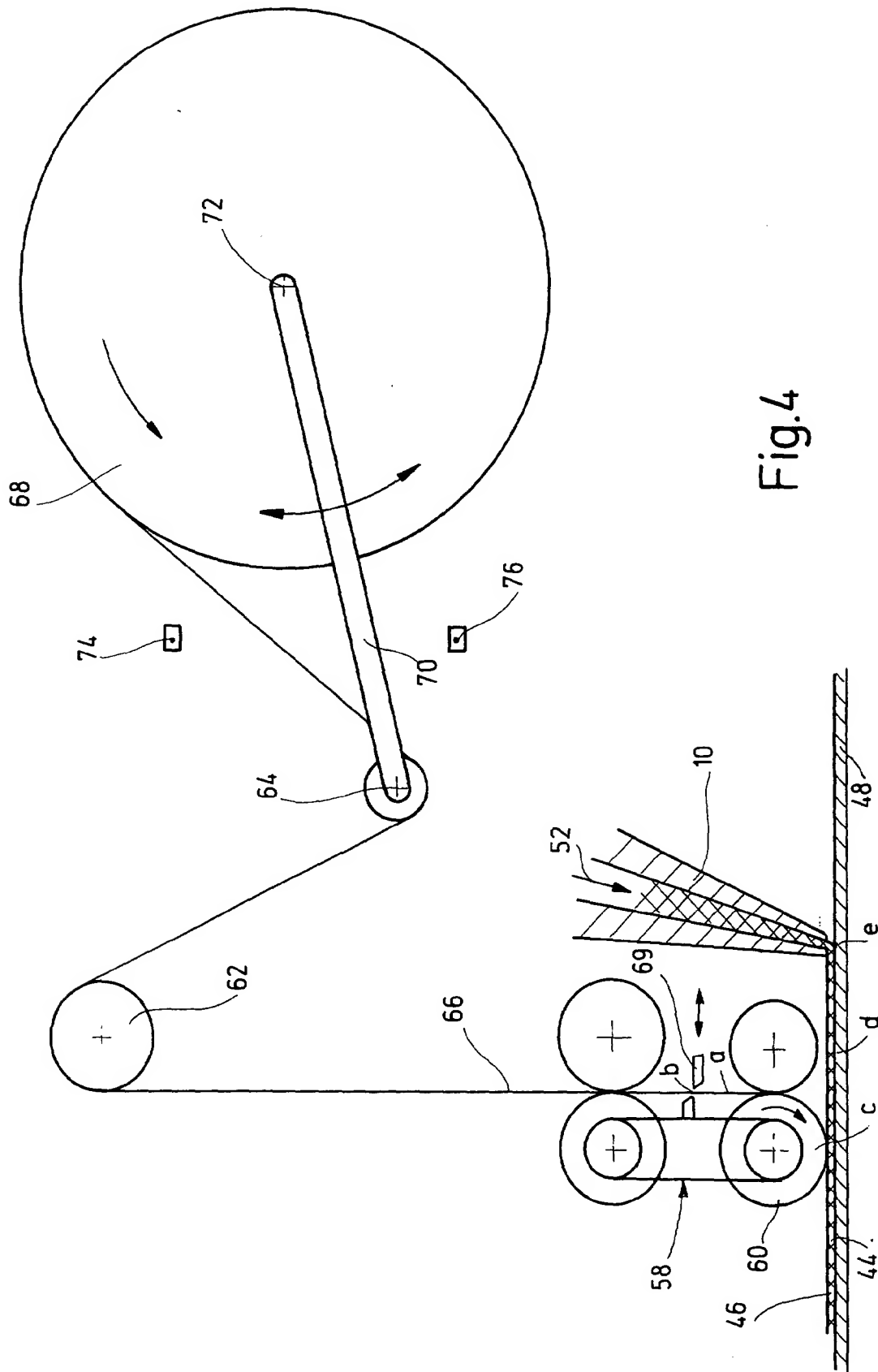


Fig.4

